

THIN WIRE FEEDING DEVICE

Publication number: JP11060067

Publication date: 1999-03-02

Inventor: KONDO YASUYORI

Applicant: YAZAKI CORP

Classification:

- international: **B65H57/18; B65H59/06; B65H57/00; B65H59/00;**
(IPC1-7): B65H59/06; B65H57/18

- European:

Application number: JP19970226754 19970822

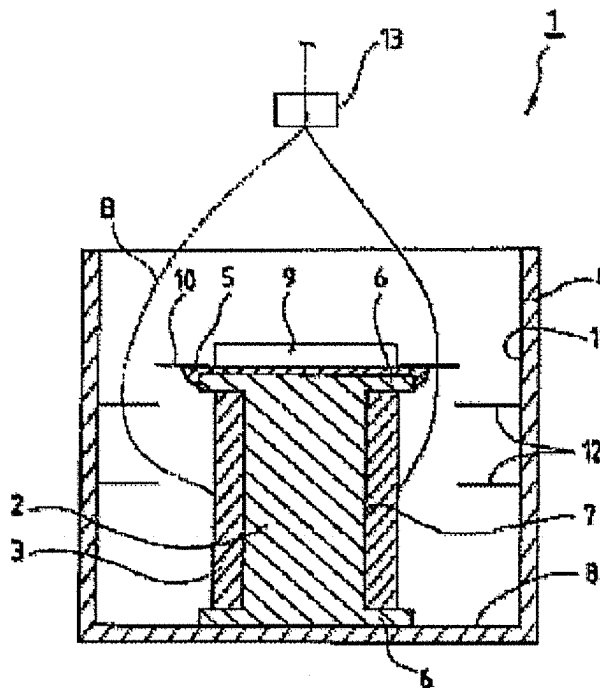
Priority number(s): JP19970226754 19970822

Report a data error here

Abstract of JP11060067

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a thin wire feeding device which can apply tension to a thin wire longitudinally paid out from a bobbin in a vertical posture, irrespective of a feeding speed, and which can enhance the workability.

SOLUTION: In a thin wire feeding device 1 for paying out a thin wire 3 wound around the outer periphery of a bobbin 2 in a vertical posture, from the bobbin 2 in a longitudinal direction of the bobbin 2 so as to apply tension to the thin thread 3 during the feeding thereof, A flange cover 5 fitted on an upper flange part 6 of the bobbin 2, is provided there with eight first elastic wires 10 which are projected radically from the outer peripheral edge of the flange cover 5, at equal intervals. Further, sixteen two stage second elastic wires 12 are provided to the center of the cylindrical part at equal intervals, being projected from the inner peripheral surface 11 of a cylindrical bobbin cover 4 longitudinally accommodated in the bottom part of the bobbin 2.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-60067

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月2日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 5 H 59/06

B 6 5 H 59/06

Z

57/18

57/18

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-226754

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月22日

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 近藤 康順

静岡県沼津市大岡2771 矢崎電線株式会社

内

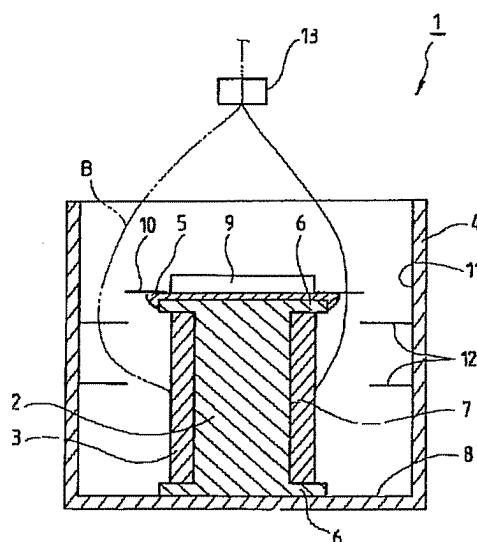
(74) 代理人 弁理士 萩野 平 (外4名)

(54) 【発明の名称】 細線繰り出し装置

(57) 【要約】

【課題】 縦置きにしたホビンから細線を縦方向に繰り出す際に、繰り出し速度に関係なく細線に張力を付与できるようにすると共に、作業性が良好な細線繰り出し装置を提供する。

【解決手段】 本発明の細線繰り出し装置1は、縦置きにしたボビン2から該ボビン外周に巻かれた細線3をボビンの縦方向に繰り出し、繰り出しの際に細線3に張力を付与するもので、ボビン2の上方の鍔部6に嵌装する鍔カバー5に、該鍔カバーの外周縁より突出する8本の第1弾性線10が放射状にかつ等間隔に設けられている。また、前記ボビン2を底部に縦置き状に収容する円筒状のボビンカバー4を設け、該ボビンカバーの円筒状内周面11より突出する2段構成の16本の第2弾性線12が円筒部中心にかつ等間隔に設けられている。



- 1 細線繰り出し装置
- 2 ボビン
- 3 細線
- 4 ボビンカバー
- 5 鍔カバー
- 6 鍔部
- 10 第1弾性線
- 12 第2弾性線

【特許請求の範囲】

【請求項1】 縦置きにしたボビンから、該ボビンの外周に巻かれた細線をボビンの縦方向に繰り出し、繰り出しの際に細線に張力を付与する細線繰り出し装置において、

前記ボビンの上方の罅部に嵌装する罅カバーに、該罅カバーの外周縁より等間隔で放射状に突出する複数の第1弾性線が設けられると共に、前記ボビンを内部に縦置き状に配置する円筒状のボビンカバーを設け、該ボビンカバーの円筒状内周面より中心に向かって等間隔に突出する複数の第2弾性線が設けられていることを特徴とする細線繰り出し装置。

【請求項2】 前記第2弾性線が、前記ボビンカバーの円筒状内周面の異なる高さに複数列設けられていることを特徴とする請求項1記載の細線繰り出し装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、伸線機や撚線機等に金属製の細線を繰り出す装置、詳しくは細線を繰り出す際に細線に張力を付与する細線繰り出し装置の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、ボビンに巻かれた細線の落下を防止し、かつ細線のもつれの発生を防ぐために、細線を繰り出す際に細線に張力を付与する細線繰り出し装置が、特公平6-59972号公報等で提案されている。図4に示すように、金属製の細線31を巻いているボビン32が、一方の罅部33を下にして縦置き状に置かれている。このボビンの他方の罅部34の上側にはリング部35が載置され、該リング部の外周部に罅部34の外周縁より水平方向に放射状に突出した複数の弾性線36が設けられている。該弾性線は弾性を有する合成樹脂製の長さが短く直径が細い線材である。

【0003】従って、この細線繰り出し装置ではボビン32から細線34が繰り出される際、該細線が罅部34の外周縁に延びる弾性線36に接触するため、細線に張力が付与される。しかしながら、縦置き式のボビンに巻かれた細線を繰り出す場合、繰り出し速度によって細線の繰り出し軌跡は変化する。上記繰り出し装置では細線の繰り出し速度が低速の時、リング部35の外周より突出する弾性線36に細線31が接触して張力が付与されるが、繰り出す速度が高速になると細線の繰り出し軌跡が膨らんで細線31が弾性線36の先端よりボビンに遠く離れた位置を通過してしまい、高速度の繰り出し時には張力の付与ができなくなるという問題があった。また、ボビン32に巻かれた細線34に人為的に接触して該細線を切断したり、該細線の表面を傷付けてしまうという問題があった。

【0004】また、図5に示すように上記問題を解決するものとして、特開昭63-160978号公報等に記

載された細線繰り出し装置がある。この細線繰り出し装置は、細線41が巻かれたボビン42が円筒状液槽43内の底部上の中央に縦置き式に置かれている。ボビン42の上罅44には周縁に丸みを付けられ、細線が接触しても傷が付かないボビンカバー45が装着されている。液槽43内には、ボビンカバー45が充分沈む程度まで純水46が入れられており、液槽の上端には蓋部47が嵌装されている。該蓋部の中央には円形の開口部48が形成されており、該開口部の周縁は細線41が接触しても細線に傷が付かぬよう丸みが付けられている。

【0005】この細線繰り出し装置では、ボビン42に巻かれた細線41が液槽43内より蓋部47の開口部48を通して繰り出されるが、細線41は水の粘性によって制動され常に適度の張力がかった状態に保たれ、ボビン42から一度に多量にほぐれたり、ずれ落ちたりすることがない。また、繰り出し速度が変わってもボビン42から繰り出される細線41は、繰り出し軌跡が移動しても常に水中にあって制動されるため張力が常に付与されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記細線繰り出し装置は、低速度による繰り出しでは張力を付与することができるが、高速度による繰り出しでは張力を付与することができなかつたり、ボビン及び細線を液体中に浸漬させるため材料の補充や点検等において作業性が悪いという問題があった。また、細線に付着した液体を拭き取らなければならないため工数が多くなるという問題があった。

【0007】本発明の目的は、縦置きにしたボビンから細線を縦方向に繰り出す際に、繰り出し速度に関係なく細線に張力を付与できるようにすると共に、作業性が良好な細線繰り出し装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る上記課題は、縦置きにしたボビンから、該ボビンの外周に巻かれた細線をボビンの縦方向に繰り出し、繰り出しの際に細線に張力を付与する細線繰り出し装置において、前記ボビンの上方の罅部に嵌装する罅カバーに、該罅カバーの外周縁より等間隔で放射状に突出する複数の第1弾性線が設けられると共に、前記ボビンを内部に縦置き状に配置する円筒状のボビンカバーを設け、該ボビンカバーの円筒状内周面より中心に向かって等間隔に突出する複数の第2弾性線が設けられていることを特徴とする細線繰り出し装置によって解決することができる。

【0009】前記構成の細線繰り出し装置においては、ボビンの上方の罅部に嵌装する罅カバーに、該罅カバーの外周縁より突出する複数の第1弾性線を放射状にかつ等間隔に設け、ボビンを内部に縦置き状に配置する円筒状のボビンカバーを設け、該ボビンカバーの円筒状内周面より中心に向かって等間隔に突出する複数の第2弾性

線を設けた。従って、低速度による繰り出しでは鍔カバーの外周縁より突出した第1弾性線によって張力を付与することができると共に、高速度による繰り出しではボビンカバーの円筒状内周面より等間隔に突出した第2弾性線によって張力を付与することができる。よって、細線の繰り出し速度が変わっても細線に張力を確実に付与することができると共に、ボビンをボビンカバー内に置いただけのため作業性の著しい改善を図ることができる。

【0010】また、上記課題は、前記細線繰り出し装置であって、前記第2弾性線がボビンカバーの円筒状内周面の異なる高さに複数列設けられていることを特徴とする細線繰り出し装置によって解決することができる。従って、前記構成の細線繰り出し装置においては、縦方向に複数列の第2弾性線が設けられているので、細線の繰り出し速度が高速状態で、細線の引き出し点が上下方向に移動しても細線に対する張力の付与をいずれかの列の第2弾性線によって確実に行うことができる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の細線繰り出し装置の実施の形態例を図1乃至図3に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の細線繰り出し装置の断面図、図2は図1における平面図、図3は本発明の細線繰り出し装置の変形例を示す断面図である。

【0012】図1及び図2に示すように本実施の形態の細線繰り出し装置1は、細線3が巻かれたボビン2を収容するボビンカバー4と、ボビン2の一方の鍔をカバーする鍔カバー5とから構成されている。ボビン2は両端に鍔部6、6が形成され、該両鍔部間に設けられた胴部7の外周上に金属製の線材からなる細線3が巻かれ、円筒状のボビンカバー4内の底部8上の略中央に一方の鍔6を上にして、縦置き状態に置かれている。

【0013】前記ボビン2の上方の鍔部6には、鍔カバー5が被せられ、該鍔カバーは押さえ部材9により鍔部6に固定されている。この鍔カバー5は、鍔部6よりも外径が大きく円周部には丸みが付けられ、この丸みにより繰り出される細線が円周部に接触しても細線に傷を付けないように構成されている。更に、鍔カバー5には外周縁より適宜の長さだけ突出した合成樹脂材からなる8本の弾性線10が放射状にかつ等間隔に設けられている。

【0014】前記ボビンカバー4は、底部8を有し、上方が開口された円筒状を成している。このボビンカバー4の円筒部の内径は、ボビン2に巻かれた細線3を高速にて繰り出した状態で、繰り出される細線3が接触しないように設定されており、円筒部の円筒状内周面11には上方に8本の合成樹脂材からなる第2弾性線12が円筒部中心に向かって等間隔に設けられている。また、下方にも前記同様の第2弾性線12が設けられており、ボビンカバー4の内周面には第2弾性線12が上下2列に

渡って設けられている。

【0015】円筒状内周面11に設けられた2段の第2弾性線12は、上段の弾性線12がボビン2側の鍔カバー5に設けられた弾性線10の高さよりも若干低い位置に設けられており、下段の弾性線12がボビン2の胴部7の略中心の高さに設けられている。更に、ボビンカバー4の略中心位置の上方には細線3の導入用口金部13が設けられており、細線3が口金部13を経て加工機に導入される。

【0016】上記構成の細線繰り出し装置1において、細線3の繰り出し速度が低速度の時には、細線3は図1における繰り出し軌跡Aをとるためボビン2側の鍔カバー5に設けた弾性線10に接触することで張力が付与される。また、細線3の繰り出し速度が高速度の時には、細線3は図1における繰り出し軌跡Bをとるためボビンカバー4の内側に設けた第2弾性線12に接触することで張力が付与される。この高速度の時には、細線3のボビン2からの引き出し位置が変わっても上段又は下段のいずれかの第2弾性線12に接触するので、細線3への張力は確実に付与される。

【0017】本実施の形態の細線繰り出し装置1は、以上の如くボビン2の上方の鍔部6に嵌装する鍔カバー5に、該鍔カバーの外周縁より突出する8本の第1弾性線10が放射状にかつ等間隔に設けられている。また、ボビン2を底部に縦置き状に収容する円筒状のボビンカバー4を設け、該ボビンカバーの円筒状内周面11より中心に向かってかつ等間隔に突出する2段構成の16本の第2弾性線12が設けられている。従って、細線3の繰り出し速度が変わっても細線3に張力を付与することが確実にでき、ボビン2をボビンカバー4内に収容しただけなので、液体に濡れたりすることがないから作業性の著しい改善を達成することができる。

【0018】また、本実施の形態の細線繰り出し装置1は、第2弾性線12をボビンカバー4の円筒状内周面11上に高さが異なる2段構成に設けることにより、繰り出し速度の高速時において、細線3の引き出し位置の移動に伴う繰り出し軌跡の変更があっても張力の付与が確実にできる。

【0019】次に、上述した本実施の形態の変形例を図3に基づいて説明する。図3に示す細線繰り出し装置1Aは、上記細線繰り出し装置1と異なり、ボビンカバー4Aには底部が設けられていない。即ち、ボビンカバー4Aは、例えば、一体の円筒や縦割り可能な2分割構成の円筒であり、その内周面11上に上述した細線繰り出し装置1と同じ構成の第2弾性線12が設けられている。前記構成の細線繰り出し装置1Aにおいては、導入用口金部13下方の所定位置にボビン2及び細線3を設置してから、ボビンカバー4Aがボビン2を囲むように同心上の所定位置に被せるように配置される。従って、上記細線繰り出し装置1の場合は、ボビン2の重量が重い

場合でも持ち上げてボビンカバー4内の所定位置に配置しなければならないが、この細線繰り出し装置1Aの場合は、上述したようにボビン2を持ち上げる必要がないため、さらに作業性の向上を図ることができる。

【0020】なお、上述した本実施の形態では、第2弾性線12はボビンカバー4の円筒状内周面11より2段構成に設けられていたが、必要に応じて第2弾性線12の段数を増減することも可能である。また、図2に示すように第1弾性線10を設置した位置に対して第2弾性線12を設置した位置が互いにずれているが、第1弾性線10と第2弾性線12の設置する角度位置を一致させることも可能である。また、第1弾性線10及び第2弾性線12の本数を必要に応じていずれも増減することも可能である。更に、第1弾性線10及び第2弾性線12はいずれもボビン2又はボビンカバー4の中心に向けて設けられているが、必要に応じて細線3の周回方向又は反周回方向に傾斜させて設けることも可能である。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明の細線繰り出し装置は、ボビンの上方の罫部に嵌装する罫カバーに、該罫カバーの外周縁より等間隔で放射状に突出する複数の第1弾性線が設けられると共に、ボビンを内部に縦置き状に配置する円筒状のボビンカバーを設け、該ボビンカバーの円筒状内周面より中心に向かって等間隔に突出する複数の第2弾性線が設けられている。従って、細線の繰り出し速度が低速度及び高速度においても、細線に張力を付与することが確実にできるので、生産効率の向

上を図ることができる。また、ボビンカバーが設けられているので、細線の人為的断線事故を確実に防ぐことができるので、信頼性の高い細線繰り出し装置を得ることができる。

【0022】また、第2弾性線がボビンカバーの円筒状内周面の異なる高さに複数列設けられている。従って、細線繰り出し速度の高速時に、細線の引き出し位置の移動に伴う繰り出し軌跡が変化しても張力を確実に付与することができるので、簡単な構成で信頼性の高い細線繰り出し装置を安価に提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の細線繰り出し装置の断面図である。

【図2】図1における平面図である。

【図3】本発明の細線繰り出し装置の変形例を示す断面図である。

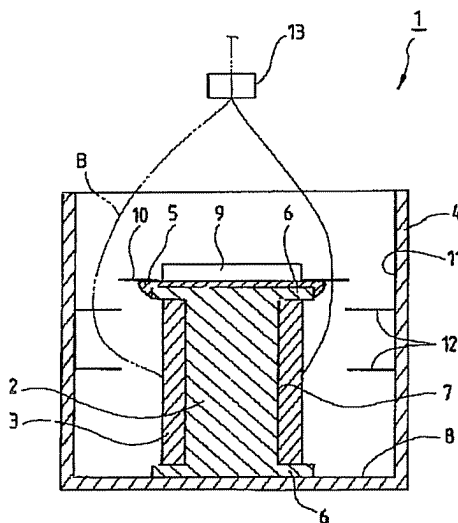
【図4】従来の細線繰り出し装置の斜視図である。

【図5】別構成の従来の繰り出し装置の断面図である。

【符号の説明】

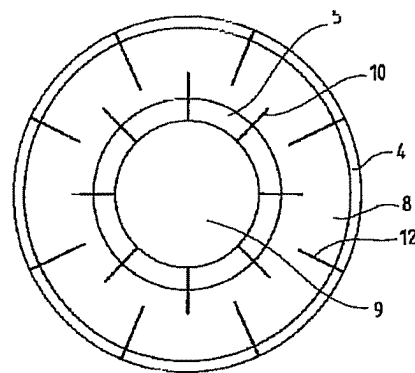
- 1、1A 細線繰り出し装置
- 2 ボビン
- 3 細線
- 4、4A ボビンカバー
- 5 罫カバー
- 6 罫部
- 10 第1弾性線
- 11 円筒状内周面
- 12 第2弾性線

【図1】

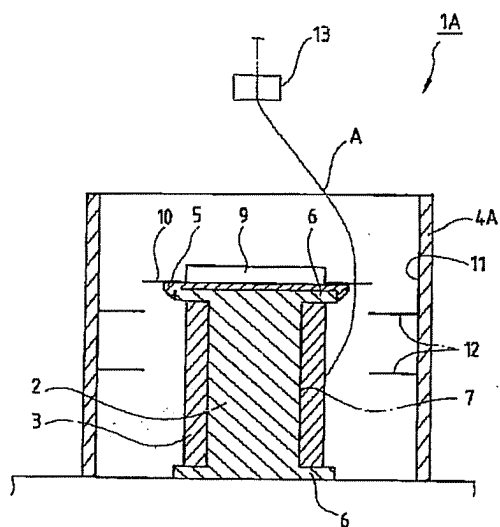


- 1 細線繰り出し装置
- 2 ボビン
- 3 細線
- 4 ボビンカバー
- 5 罫カバー
- 6 罫部
- 10 第1弾性線
- 12 第2弾性線

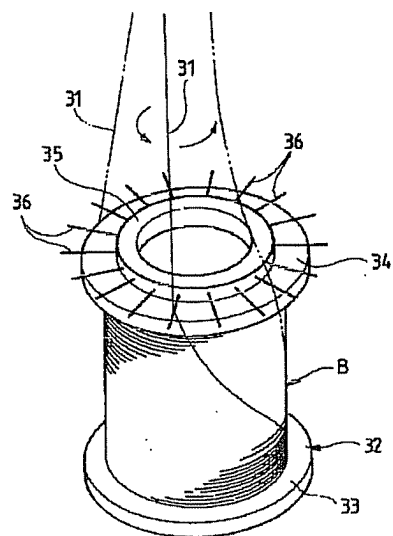
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

